

Варіаційні проблеми та узагальнена оптимізація лінійних систем.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора фізико-математичних наук за спеціальністю 01.05.01 – теоретичні основи інформатики та кібернетики.

Здобувач – кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри обчислювальної математики факультету кібернетики Київського національного університету імені Тараса Шевченка Семенов Володимир Вікторович.

Науковий консультант – доктор фізико-математичних наук, професор, завідувач кафедри обчислювальної математики факультету кібернетики Київського національного університету імені Тараса Шевченка, член-кореспондент НАН України Ляшко Сергій Іванович.

Анотація

Одержано нові результати про типовість існування розв'язків залежних від параметра неопуклих екстремальних задач. Для задач векторної оптимізації в метричних просторах отримано новий варіант варіаційного принципу Девілля-Годфруа-Зізлера. Одержано нові теореми існування розв'язків задач максимізації опуклих функціоналів на опуклих обмежених підмножинах нескінченновимірних банахових просторів. Розроблено теорію узагальненої розв'язності опуклих задач мінімізації. Проведено дослідження розроблених чисельних методів розв'язання неопуклих задач узагальненої оптимізації лінійних розподілених систем. Розвинуто теорію чисельного та аналітичного аналізу задач оптимізації лінійних розподілених систем з узагальненим керуванням та векторним критерієм якості. Проведено дослідження існування узагальнених розв'язків і керованості параболічних, псевдопараболічних і параболічно-гіперболічних моделей з умовами спряження. Одержано узагальнення теореми Вішика-Лакса-Мільграма та запропоновано теорію узагальнених розв'язків рівнянь з операторами, що діють в рівномірних просторах.